

(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2021 00149

(22) Data de depozit: 31/03/2021

(41) Data publicării cererii:
30/09/2022 BOPI nr. 9/2022

(71) Solicitant:
• INSTITUTUL NAȚIONAL DE
CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU
MAȘINI ȘI INSTALAȚII DESTINATE
AGRICULTURII ȘI INDUSTRIEI
ALIMENTARE, INMA-BD.ION IONESCU DE
LA BRAD NR. 6, SECTOR 1, BUCUREȘTI,
B, RO

(72) Inventatori:
• MARIN EUGEN, STR.SOMEȘUL RECE,
NR.79, AP.1, SECTOR 1, BUCUREȘTI, B,
RO;

• MANEA DRAGOȘ, STR. JIMBOLIA,
NR.161, ET.2, AP.8, SECTOR 1,
BUCUREȘTI, B, RO;
• MATEESCU MARINELA,
STR. NICOLAE CONSTANTINESCU, NR.7,
BL.14A, SC.A, AP.6, SECTOR 1,
BUCUREȘTI, B, RO;
• GHEORGHE GABRIEL VALENTIN,
BD.ION IONESCU DE LA BRAD, NR.6,
AP.124, SECTOR 1, BUCUREȘTI, B, RO;
• GREBLEA STELIAN,
STR.GAROFIȚELOR, NR.4, BL.P3, SC.1,
ET.2, AP.9, OTOPENI, IF, RO;
• VASILACHI CARMEN, STR. SF. NICOLAE,
NR.12, SAT DRĂGOEȘTI,
COMUNA DRĂGOEȘTI, IL, RO

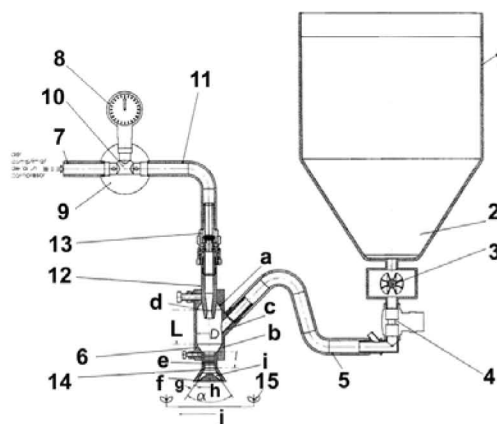
(54) INSTALAȚIE DE SABLARE PENTRU COMBATEREA
BURUIENILOR

(57) Rezumat:

Invenția se referă la o instalație de sablare pentru combaterea buruienilor cu fragmente mici abrazive de materiale organice, cum ar fi granule de coji de nucă, granule de soia, știulete de porumb granulat sau minerale, cum ar fi glauconit, diatomită sau dolomită, destinată în culturile agricole pentru a distruge în profunzime atât tulpina, cât și frunzele buruienilor tinere în faza de creștere. Instalația, conform invenției este constituită dintr-un buncăr (1) în care sunt dispuse niște fragmente (2) mici abrazive de materiale organice sau minerale, un aparat (3) de dozare, un ventil (4) de aspirație, comandat, un furtun (5) antistatic, de transport a materialului, un ejector (6) prevăzut cu o secțiune cilindrică de lungime L, mai mare decât un diametru D, un difuzor (a), un confuzor (b) și un corp (c) de aspirație, ejectorul (6) este alimentat de la un compresor de aer portabil printr-o conductă (7) flexibilă prevăzută cu un manometru (8), un regulator (9) de presiune, un ventil (10) de aer comandat, un furtun (11) de aer, o duză (12) primară, calibrată cu o gătuire (d) și un cuplaj (13) rapid, coaxial cu ejectorul (6) fiind dispusă o duză (14) secundară, de sablare prevăzută cu o secțiune cilindrică de lungime l mai mare decât diametru D, cu niște gofraje (e) și niște găuri (f) având un diametru (g) dispuse circular pe un diametru cu o dimensiune (h)

sub un unghi (α), delimitate fiecare de niște des-părțitoare (i), duza (14) secundară, de sablare fiind poziționată perpendicular față de o suprafață (j) de sablat buruieni, dispusă între niște rânduri (15) ale unei culturi agricole.

Revendicări: 1
Figuri: 1



Cu începere de la data publicării cererii de brevet, cererea asigură, în mod provizoriu, solicitantului, protecția conferită potrivit dispozițiilor art.32 din Legea nr.64/1991, cu excepția cazurilor în care cererea de brevet de invenție a fost respinsă, retrasă sau considerată ca fiind retrasă. Întinderea protecției conferite de cererea de brevet de invenție este determinată de revendicările conținute în cererea publicată în conformitate cu art.23 alin.(1) - (3).



18

INSTALAȚIE DE SABLARE PENTRU COMBATerea BURUIENILOR

Invenția se referă la o instalație de sablare pentru combaterea buruienilor cu fragmente mici abrazive de materiale organice (granulele de coji de nucă, granulele de soia, știuletele de porumb granulat) sau minerale (glauconit, diatomită, dolomită) destinată în culturile agricole pentru a distruge în profunzime atât tulpina cât și frunzele buruienilor tinere în faza de creștere.

În prezent, în literatura de specialitate, buruienile sunt considerate, că fac parte din primii factori care contribuie la micșorarea producției agricole și uneori la înrăutățirea calității acesteia. Fără combaterea buruienilor, în agricultură, nu poate fi realizată o producție eficientă și economică. Pentru menținerea îmburuienării sub nivelul pragului de dăunare în culturile agricole, sunt încurajate metode noi de combatere a buruienilor nedorite, cu condiția ca acestea să fie aplicate în mod rațional, cu pricepere ca să nu ducă la degradarea mediului. Combaterea buruienilor cu materiale mici, pietroase propulsate cu aer comprimat pentru a distruge buruienile în faza de creștere este o metodă nonchimică de combatere care poate fi utilizată în agricultura ecologică.

În stadiul tehnicii, în scopul curățirii suprafețelor metalice ale pieselor, este cunoscută din documentul **RO 107780 B1** o instalație de sablare destinată, în special, pentru sablarea de coturi mici și mijlocii, corpuri de robinete, corpuri de pompe turnate sau forjate, utilizând ca material eroziv, alicie de oțel, care are o camera de sablare etansă, pe înălțimea careia baleiaza jetul eroziv, având o cursă reglabilă.

Tot în stadiul tehnicii, este cunoscută din documentul **RO 117600 B** o instalație de sablare cu pulbere abrazivă, destinată curățării diferitelor piese metalice, care are un buncăr de care este fixat un dozator care asigură transferul unei cantități corespunzătoare de pulbere abrazivă la un ejector de transport, apoi la un cap de sablare și la un ștuț calibrat, capul de sablare fiind prevăzut cu un confuzor și cu o duza calibrată.

Dezavantajul principal al soluțiilor prezentate constă în faptul că, aceste instalații sunt destinate numai uzului industrial, utilizate în special, în spații închise, la pregătirea suprafețelor metalice prin procesul de sablare, având aplicabilitate în domeniile în care se impune acest proces de curățare.

Un alt dezavantaj îl constituie faptul că, în utilizarea manuală sau mecanizată aceste instalații prezintă puncte forte numai pentru curățarea pe zone mici din cauză că dispersia particulelor abrazive se realizează pe o suprafață mică.

Problema tehnică pe care o rezolvă soluția propusă, conform invenției, constă în realizarea unei construcții cât mai simplificate și eficiente a unei instalații de sablare mobile, care să permită dozarea precisă și dispersia cu aer comprimat a agenților abrazivi de materiale organice sau minerale pe o suprafață mai mare, astfel încât să poată fi utilizată în spații deschise pentru a combate buruienile tinere și a suplimenta nutriția culturilor agricole într-o singură trecere.

Meca

Instalația de sablare pentru combaterea buruienilor, conform soluției propuse, rezolvă ambele probleme tehnice și înlătură dezavantajele menționate, prin aceea că este compusă dintr-un buncăr în care sunt dispuse fragmente mici abrazive de materiale organice (granulele de coji de nucă, granulele de soia, știuletele de porumb granulat) sau minerală (glauconit, diatomită, dolomită) de care este fixat un aparat de dozare, care asigură transportul unei cantități precise de material abraziv la un ejector prevăzut cu difuzor, confuzor și corp de aspirație alimentat de la un compresor de aer cu o duză primară calibrată cu gătuire, apoi la o duză secundară de sablare prevăzută pe secțiunea cilindrică cu grofraje și găuri dispuse circular sub un unghi, iar fiecare gaură este delimitată de niște despărțitoare.

Instalația de sablare pentru combaterea buruienilor, conform invenției, prezintă următoarele avantaje:

- simplitate constructivă;
- siguranță în funcționare;
- ușurință de utilizare și performanță;
- posibilitatea fermierilor de a utiliza îngrășăminte organice sau minerale.

Se dă în continuare un exemplu de realizare a invenției în legătură și cu figura 1, care reprezintă:

Fig. 1 - Instalație de sablare pentru combaterea buruienilor.

Instalația de sablare pentru combaterea buruienilor, conform invenției, este constituită dintr-un buncăr **1**, în care sunt amplasate fragmente mici abrazive **2**, de materiale organice (granulele de coji de nucă, granulele de soia, știuletele de porumb granulat) sau minerală (glauconit, diatomită, dolomită). La partea inferioară a buncărului **1** este dispus un aparat de dozare **3**, un ventil de aspirație **4** comandat, un furtun antistatic **5** de transport al materialului și un ejector **6** prevăzut cu o secțiune cilindrică de lungime L mai mare decât diametru D , un difuzor **a**, un confuzor **b** și un corp de aspirație **c**. Ejectorul **6** este alimentat de la un compresor de aer portabil printr-o conductă flexibilă **7** prevăzută cu un manometru **8**, un regulator de presiune **9**, un ventil de aer **10** comandat, un furtun de aer **11**, o duză primară calibrată **12** cu o gătuire **d** și un cuplaj rapid **13**. Coaxial cu ejectorul **6** este dispusă o duză secundară de sablare **14**, prevăzută pe o secțiune cilindrică de lungime l mai mare decât diametru cu niște grofraje **e** și niște găuri **f** de diametru **g** dispuse circular pe un diametru cu dimensiunea **h** sub un unghi α , delimitate fiecare de niște despărțitoare **i**. Duza secundară de sablare **14** este poziționată perpendicular față de o suprafață **j** de sablat buruieni, situată între rândurile **15** a unei culturi agricole.

Modul de funcționare a instalației de sablare pentru combaterea buruienilor este următorul. Fragmentele mici abrazive **2**, de materiale organice (granulele de coji de nucă, granulele de soia, știuletele de porumb granulat) sau minerală (glauconit, diatomită, dolomită) se află în buncărul **1**. Prin intermediul aparatului de dozare **3**, se asigură o

cantitate precisă necesară de fragmente mici abrazive **2**, în ventilul de sucțiune **4** comandat, care dozează debitul de material abraziv și debitul de aer fals absorbit și-l transmite prin furtunul antistatic **5** în ejectorul **6** prevăzut cu o secțiune cilindrică de lungime L mai mare decât diametru D , un difuzor **a**, un confuzor **b** și un corp de sucțiune **c**. În ejectorul **6** se utilizează efectul "Venturi" pentru a pune în suspensie jetul de aer comprimat de la un compresor, jet a cărei presiune este modificată cu ajutorul regulatorului de presiune **9** și accelerat, primind o energie cinetică suplimentară, de către duza primară calibrată **12** prevăzută cu gâtuirea **d**, cu fragmente solide abrazive și a le proiecta pe suprafața cu lățimea j de sablat buruieni, în funcție de distanța dintre rândurile **15** unei culturi agricole, prin intermediul duzei secundare de sablare **14**, care este prevăzută cu secțiunea cilindrică de lungime l mai mare decât diametrul D și cu grofrajele **e** pentru a realiza o uniformizare cât mai bună a amestecului aer comprimat + fragmente mici abrazive și cu găurile **f** de diametrul g dispuse circular pe un diametru cu dimensiunea h sub unghiul α , delimitate fiecare de niște despărțitoare **i** pentru ca dispersia particulelor abrazive se realizează uniform pe o suprafață cât mai mare.

Oprirea sau pornirea instalației de sablare pentru combaterea buruienilor se face cu ajutorul unui buton de comandă nereprezentat, care închide sau deschide ventilul de sucțiune **4** comandat, pentru alimentarea cu fragmente mici abrazive și ventilul de aer **10** comandat, pentru alimentarea cu aer comprimat a ejectorului **6**. Dirijarea duzei secundare de sablare **14** spre suprafața j de sablat buruieni situată între rândurile **15** a unei culturi agricole, se face manual sau cu un dispozitiv de fixare, nereprezentat.



REVENDICARE

1. Instalația de sablare pentru combaterea buruienilor, compusă dintr-un buncăr (1), niște fragmente mici abrazive (2), un aparat de dozare (3), un ventil de suțiuone (4), un furtun antistatic (5) un ejector (6), o conductă flexibilă (7), un manometru (8), un regulator de presiune (9), un ventil de aer (10) comandat, un furtun de aer (11), o duză primară calibrată (12) și un cuplaj rapid (13) și o duză secundară de sablare (14 poziționată perpendicular față de o suprafață situată între rândurile (15) a unei culturi agricole, **caracterizată prin aceea că**, duza secundară de sablare (14), care este dispusă coaxial cu ejectorul (6), este prevăzută pe o secțiune cilindrică de lungime l mai mare decât diametru cu niște grofraje (e) și niște găuri (f) de diametru (g) dispuse circular pe un diametru cu dimensiunea (h) sub un unghi α , delimitate fiecare de niște despărțitoare (i).

Mact

14

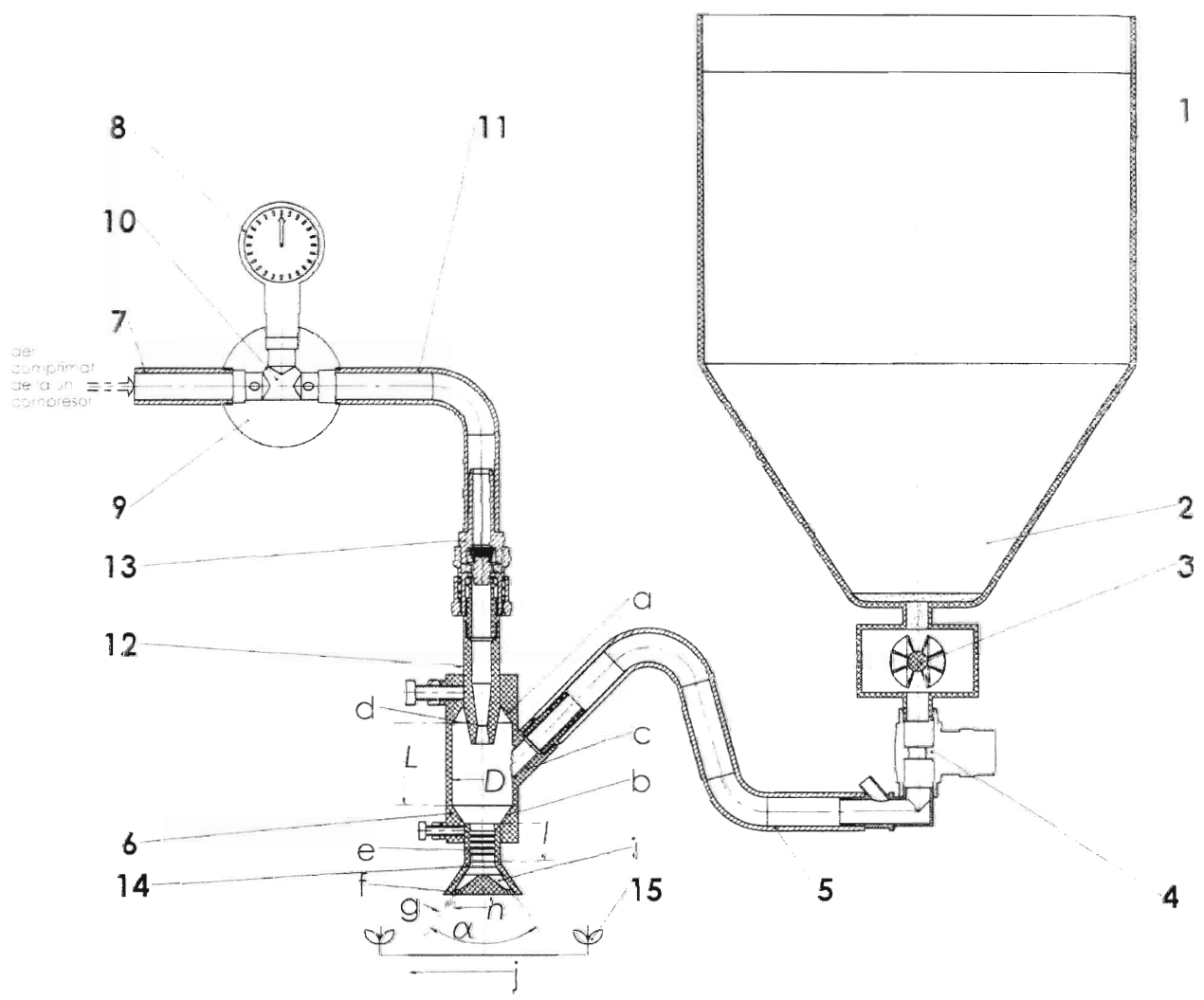


Fig. 1



Handwritten signature or mark at the bottom right.